

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN HASIL BELAJAR
SISWA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN *CHALK AND TALK*
DENGAN BERBANTU ALAT PERAGA
(PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIIA SMP Negeri 3 Satu Atap Jatipurno)**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Pendidikan Matematika



Oleh:

ANIS AYU AGUSTIN

A410090103

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

. A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax:
715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir :

Nama : Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc
NIP : 100.926

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : Anis Ayu Agustin
NIM : A 410 090 103
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul :PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI STRATEGI
PEMBELAJARAN *CHALK AND TALK* DENGAN
BERBANTU ALAT PERAGA (PTK Pembelajaran
Matematika Kelas VIIA SMP Negeri 3 Satu Atap Jatipurno)

Naskah artikel tersebut layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 24 Juni 2013

Pembimbing

Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc

NIP. 100.926

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Bismillahirrahmanirrohim

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya

Nama : Anis Ayu Agustin

NIM : A 410 090 103

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jenis : Naskah Publikasi

Judul :PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI STRATEGI
PEMBELAJARAN *CHALK AND TALK* DENGAN
BERBANTU ALAT PERAGA (PTK Pembelajaran
Matematika Kelas VIIA SMP Negeri 3 Satu Atap Jatipurno)

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perusahaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk *soficopy* untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS, tanpa perlu minta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 24 Juni 2013

Yang Menyerahkan



Anis Ayu Agustin

A 410 090 103

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN HASIL BELAJAR
SISWA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN *CHALK AND TALK*
DENGAN BERBANTU ALAT PERAGA DI SMP**

Anis Ayu Agustin
A 410090103
Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dan hasil belajar siswa melalui strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subyek penerima tindakan adalah siswa kelas VIIA SMP Negeri 3 Satu Atap Jatipurno yang berjumlah 34 siswa. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, catatan lapangan, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa. Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari indikator-indikator, yaitu banyaknya siswa yang dapat menyatakan ulang sebuah konsep sebelum tindakan sebanyak 12 siswa (35,29%) dan setelah tindakan sebanyak 31 siswa (91,17%); banyaknya siswa yang dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebelum tindakan sebanyak 10 siswa (29,41%) dan setelah tindakan sebanyak 27 siswa (79,41%); banyaknya siswa yang dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah sebelum tindakan sebanyak 9 siswa (26,47%) dan setelah tindakan sebanyak 25 siswa (73,5%). Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari banyaknya siswa yang mendapatkan nilai memenuhi KKM (>68) sebelum tindakan sebanyak 10 siswa (29,41%) dan setelah tindakan sebanyak 26 siswa (76,47%). Dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa.

Kata kunci: *Chalk and Talk*, alat peraga, pemahaman konsep, hasil belajar

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar dari segala ilmu pengetahuan yang perlu untuk diketahui dan dipelajari. Oleh karena itu matematika mulai dikenalkan sejak pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga perguruan tinggi. Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006: 346) salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta

didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Kurangnya kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematika menjadi masalah dalam pembelajaran. Siswa masih belum dapat menangkap makna dari konsep matematika yang sedang dipelajari. Konsep matematika yaitu segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti /isi dari materi matematika (Budiono, 2009: 4). Konsep matematika disusun secara berurutan sehingga konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep selanjutnya, karena konsep dalam matematika saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya.

Di SMP Negeri 3 Satu Atap Jatipurno, kemampuan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa di kelas VIIA yang terdiri dari 34 siswa masih kurang, hal ini dapat dilihat dari : (1) Siswa yang dapat menyatakan ulang sebuah konsep sebanyak 12 siswa (35,29%), (2) siswa yang dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebanyak 10 siswa (29,41%), (3) siswa yang dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah sebanyak 9 siswa (26,47%), dan siswa yang mampu melampaui nilai KKM sebanyak 10 siswa (29,41%).

Menurut Purwoto (2003:69) strategi pembelajaran *Chalk and Talk* sama seperti metode *Ceramah* dalam hal terpusatnya kegiatan interaksi kepada guru sebagai pemberi informasi. Pada strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dominasi guru banyak berkurang karena tidak terus bicara saja. Siswa juga diajak untuk berinteraksi dengan mengajak siswa untuk menghubungkan materi yang sedang diajarkan dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Tentu saja tidak semua strategi selalu berhasil dalam pembelajaran, strategi pembelajaran *Chalk and Talk* juga mempunyai kekurangan karena guru hanya menerangkan konsep-konsep yang sudah ada dan juga masih didominasi dengan ceramah. Oleh sebab itulah diperlukan solusi lain dalam pembelajaran. Untuk lebih mengoptimalkan pembelajaran diperlukan alat peraga untuk semakin

memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep pembelajaran yang sedang diajarkan.

Menurut Widiantini (2009:3) media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat membantu siswa supaya terjadi proses belajar. Dengan adanya media diharapkan (1) siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman nyata sehingga materi pembelajaran mudah dipahami, (2) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, (3) dapat mendorong siswa mengingat apa yang sudah dipelajari.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas dapat diduga bahwa melalui strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa.

Tujuan dari penelitian ini meliputi: (1) Tujuan umum dalam penelitian adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa. (2) Tujuan khusus dari penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan indikator : siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep; siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu; siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah; serta meningkatkan hasil belajar melalui strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga pada siswa kelas VIIA SMP Negeri 3 Satu Atap Jatipurno. Indikator pencapaian hasil belajar diukur dengan tes tertulis tentang materi yang diajarkan dengan KKM (>68).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan penelitian yang bersifat reflektif. Kegiatan penelitian berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar, kemudian direfleksikan alternatif pemecahan masalahnya dan ditindaklanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur (Sutama, 2012:134). Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa melalui strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga. Adapun rincian kegiatan penelitian adalah dialog awal, perencanaan

tindakan, penelitian tindakan, observasi dan monitoring, refleksi, evaluasi, dan Penyimpulan hasil berupa pengertian dan pemahaman.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, metode catatan lapangan, metode tes dan dokumentasi. Keabsahan data dilakukan dengan observasi pada saat pembelajaran dan dengan teknik triangulasi. Menurut Moleong (2012:330). triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau membandingkan dengan data tersebut.

Menurut Miles dan Huberman analisis data dilakukan dari awal pelaksanaan tindakan, proses refleksi, hingga proses penyusunan laporan dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Kegiatan ini terdiri dari tiga jalur yaitu : reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiono,2008:91).

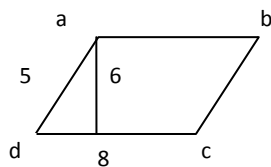
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada kondisi awal pembelajaran di SMP Negeri 3 Satu Atap Jatipurno terlihat bahwa guru belum menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Guru jarang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa cenderung pasif dalam mengikuti proses belajar mengajar dan hanya beberapa siswa saja yang mau bertanya. Pembelajaran tersebut berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut guru menerapkan strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa.

Pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga. Pembelajaran dimulai dengan guru mempersiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran dengan memberikan sugesti-sugesti yang positif dan juga menyampaikan tujuan dari pembelajaran. guru membuka kembali ingatan siswa. Guru menyampaikan materi pembelajaran dan menggunakan alat peraga sebagai alat bantu dalam memperjelas materi yang diajarkan. Guru menghubungkan materi yang diajarkan dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pada akhir pembelajaran guru dan siswa

bersama-sama mengemukakan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan, serta guru memberikan soal-soal sesuai dengan materi yang diajarkan.

Permasalahan yang dibahas mengenai keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajar genjang diambil contoh sebagai berikut :



Tentukan keliling dan luas jajar genjang disamping !

Jawaban siswa yang benar :

$$K = ab + bc + cd + ad = 8 + 5 + 8 + 5 = 26.$$

$$L = a \times t = 8 \times 6 = 48$$

Jawaban siswa yang salah :

$$K = ab + bc + cd + ad = 8 + 5 + 8 + 5 = 26.$$

$$L = a \times t = 8 \times 5 = 40$$

Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Janine Swaack dkk (2004) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode Ekspository memberikan perhatian lebih dalam 'mengekspos' definisi dan rumus untuk peserta didik. Simulasi dipertimbangkan pada saat terdapat manfaat dari penemuan yang diharapkan, dan dengan domain yang kompleks, waktu belajar yang cukup dan kebebasan bagi siswa dalam tugas untuk melibatkan siswa dalam penemuan. Ekspository dan Discovery dapat memberikan pengaruh yang positif dalam pembelajaran.

Serpil Konyalioglu dan A.Cihan Konyalioglu (2004) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa peran penggunaan metode visualization atau penggunaan visualisasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan pembelajaran konsep mahasiswa. Penelitian yang dilakukan oleh Robin Kay dan Liessel Knack (2008) menyimpulkan bahwa penggunaan objek belajar atau media belajar dapat mempengaruhi prestasi belajar atau hasil belajar siswa, akan tetapi tingkat keberhasilan dalam pembelajaran juga ditentukan oleh tujuan dan strategi yang dipilih oleh guru.

Dapat disimpulkan bahwa pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan menerapkan

strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa.

Siswa yang menyatakan ulang sebuah konsep mengalami peningkatan. Pada kondisi awal dari 34 siswa hanya 12 siswa yang dapat menyatakan ulang sebuah konsep. Pada siklus I meningkat menjadi 21 siswa dan pada siklus II terjadi peningkatan kembali sebanyak 31 siswa.

Siswa yang dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu mengalami peningkatan. Pada kondisi awal dari 34 siswa hanya 10 siswa. Pada siklus I meningkat menjadi 18 siswa dan pada siklus II terjadi peningkatan kembali sebanyak 27 siswa.

Siswa yang dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah mengalami peningkatan. Pada kondisi awal dari 34 siswa hanya 8 siswa. Pada siklus I meningkat menjadi 15 siswa dan pada siklus II terjadi peningkatan kembali sebanyak 25 siswa..

Siswa yang dapat melampaui nilai KKM (>68) mengalami peningkatan . Pada kondisi awal dari 34 siswa hanya 10 siswa. Pada siklus I meningkat menjadi 15 siswa dan siklus II terjadi peningkatan kembali sebanyak 26 siswa.

Pada kondisi awal guru belum menggunakan strategi pembelajaran yang tepat dan siswa masih menjadi subyek pasif dalam pembelajaran. pada siklus I guru mulai menerapkan strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga, akan tetapi untuk penggunaan alat peraga masih belum maksimal karena guru masih belum terbiasa. Siswa masih belum aktif dalam pembelajaran, siswa enggan untuk bertanya apabila menemui permasalahan. Pada siklus II penerapan strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga sudah mulai optimal. Guru mulai terbiasa untuk menggunakan alat peraga untuk menjelaskan materi pelajaran. Siswa mulai tertari dan lebih bersemangat dengan pembelajaran yang berbantu alat peraga, sehingga siswa mulai terlibat aktif dalam proses pembelajaran, siswa mau bertanya apabila menemukan permasalahan yang tidak dapat mereka selesaikan.

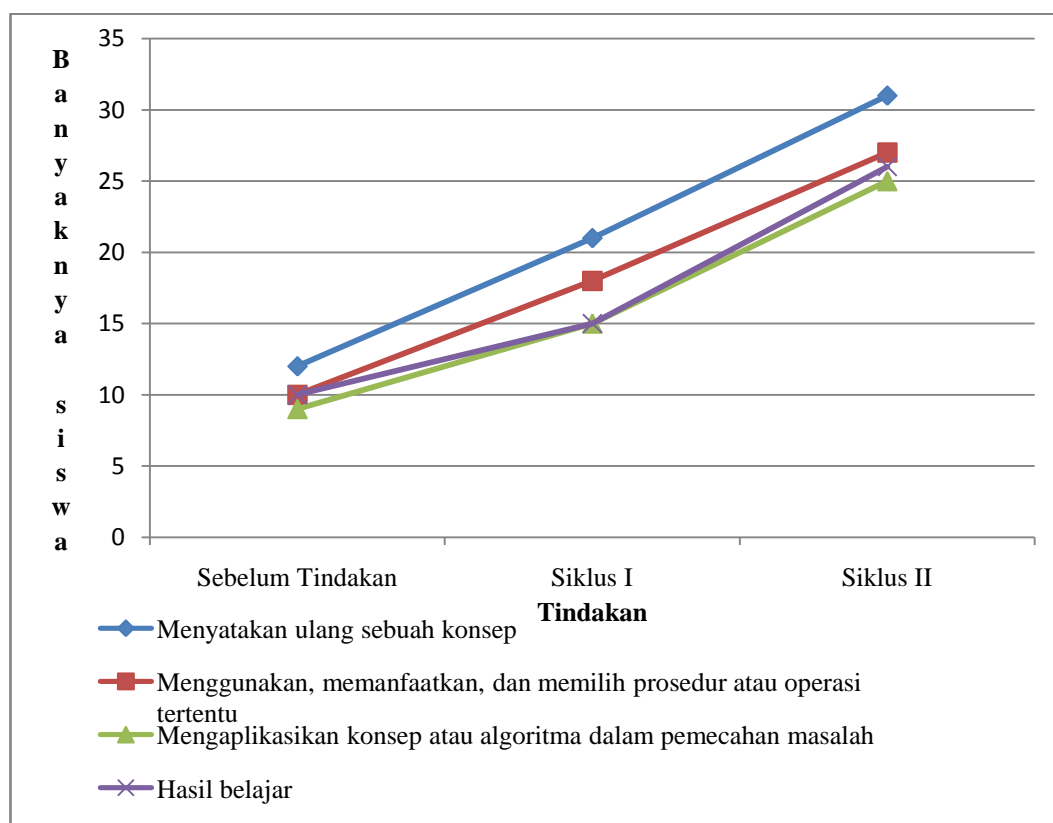
Peningkatan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa terlihat dari meningkatnya setiap indikator-indikator penelitian yang telah dibuat dari

sebelum tindakan hingga berakhirnya tindakan siklus II. Data peningkatan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa melalui strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga dapat disajikan dalam tabel berikut.

Data peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Hasil Belajar

Tindakan	Indikator			Hasil Belajar
	Pemahaman Konsep Matematika			
	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	
Sebelum Tindakan	12	10	9	10
Siklus I	(35,29%)	(29,41%)	(26,47%)	(29,41%)
	21	18	15	15
	(61,78%)	(52,94%)	(44,11%)	(44,11%)
Siklus II	31	27	25	26
	(91,17%)	(79,41%)	(73,5%)	(76,47%)

Adapun grafik peningkatan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa dari sebelum tindakan sampai tindakan penelitian siklus II dapat digambarkan sebagai berikut :



Grafik Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Hasil Belajar

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dari siklus I hingga siklus II menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Siswa dengan pemahaman konsep matematika yang baik maka hasil belajar siswa menjadi baik atau mengalami peningkatan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nor Hasnida Che Gazali dan Effandi Zakaria (2011) menyimpulkan bahwa prosedural dan pemahaman konsep matematika siswa saling berkaitan dan memberikan pengaruh positif dalam pembelajaran.

Kimberly Hirschfeld dan Cotton (2009) menyimpulkan bahwa dengan menantang siswa untuk berkomunikasi matematika baik secara lisan maupun tertulis dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. Tingkat pemahaman yang dalam dapat membuat siswa untuk membuat keputusan yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Dalam *Journal of Education and Practice* vol 4 2013 menyimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara sikap guru dengan kinerja siswa dalam pembelajaran matematika. Sikap positif yang diberikan oleh guru dapat membuat siswa nyaman dalam mengikuti pembelajaran dan dapat meningkatkan sikap siswa dalam pembelajaran matematika.

Michelle Jennison dan Kim Beswick (2008) menyimpulkan bahwa pengaruh dari peningkatan pemahaman dan kepercayaan siswa juga mempunyai pengaruh positif dalam sikap siswa terhadap materi pelajaran pecahan dan pembelajaran matematika secara umum.

Hellen C. Redd dkk (2006) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan komputer dapat meningkatkan sikap siswa, meningkatkan level perilaku belajar, dan memberikan kesempatan yang cukup untuk membangun pengetahuan baru bagi siswa untuk pembelajaran matematika yang bermakna.

Andreas. J. Stylianides dan Gabriel. J. Stylianides (2007) menyimpulkan bahwa dengan mengembangkan diskripsi yang lebih baik dalam persoalan kerangka kurikulum berhubungan dengan mempromosikan pembelajaran bermakna di sekolah.

Berdasarkan pada data-data hasil penelitian dan didukung oleh penelitian sebelumnya maka dapat di tarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Hasil dari penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perbaikan tindak mengajar yang dilakukan oleh guru matematika, yaitu penggunaan alat peraga SEGA SEPAT dalam menjelaskan materi dapat menarik perhatian siswa dan membuat siswa lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran, guru melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung, siswa tidak hanya diperlakukan sebagai obyek pembelajaran, tetapi siswa sebagai pelaku utama dalam pembelajaran, guru memberikan motivasi dan bimbingan pada setiap siswa. Dengan demikian guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, sehingga dominasi guru dalam proses pembelajaran mulai berkurang.

Penerapan strategi pembelajaran *Chalk and Talk* dengan berbantu alat peraga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa yang meliputi : (1) Kemampuan siswa menyatakan ulang sebuah konsep mengalami peningkatan, yaitu sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas sebanyak 12 siswa (35,29%), siklus I sebanyak 21 siswa (61,78%), dan siklus II sebanyak 31 siswa (91,17%), (2) Kemampuan siswa menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu mengalami peningkatan, yaitu sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas sebanyak 10 siswa (29,41%), siklus I sebanyak 18 siswa (52,94%), siklus II sebanyak 27 siswa (79,41%), (3) Kemampuan siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah mengalami peningkatan, yaitu sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas sebanyak 9 siswa (29,41%), siklus I sebanyak 15 (44,11%), siklus II sebanyak 25 siswa (73,5%), (4) Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari sebelum tindakan sampai pelaksanaan tindakan siklus II, sebelum tindakan siswa yang mampu melampaui nilai KKM hanya sebanyak 10

siswa (29,41%). Pada siklus I mengalami peningkatan sebanyak 15 (44,11%), sedangkan pada siklus II meningkat sebanyak 26 siswa (76,47%).

PAFTAR PUSTAKA

- Budiono. 2009. *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran*. Tersedia di <http://www.scribd.com/doc/21684083/Pengemb-Materi-Pembelaj-Budiono-SMANEJA-Blitar>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2013
- C. Reed, Helen dkk. 2006. *ATTITUDES, BEHAVIOURS AND MATH TOOL USE*. Faculty of Psychology and Education, VU University Amsterdam, Van der Boechorststraat 1, 1081 BT Amsterdam, The Netherlands
- Che Ghazali, Nor Hasnida dan Zakaria, Effendi. 2011. *Students' Procedural and Conceptual Understanding of Mathematic*. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 5(7): 684-691
- Cotton dan Hirschfeld, Kimberly. 2009. *Mathematical Communication, Conceptual Understanding, and Students' Attitudes Toward Mathematic*. In partial fulfillment of the MAT Degree Department of Mathematics University of Nebraska-Lincoln
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas. 2008. *Strategi Pembelajaran dan Pilihannya*. Jakarta : Depdiknas
- J. K, Mensah dkk. 2013. *Student attitude towards Mathematics and performance: Does the teacher attitude matter?*. Journal of Education and Practice www.iiste.org ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online) Vol.4, No.3
- J. Stylianides, Andreas dan J. Stylianides, Gabriel. 2007. *Learning Mathematics with Understanding: A Critical Consideration of the Learning Principle in the Principles and Standards for School Mathematics*. The Montana Mathematics Enthusiast, ISSN 1551-3440, Vol. 4, no.1, pp. 103-114
- Jennison, Michelle dan Beswick, Kim. 2008. *Student Attitude, Student Understanding and Mathematics Anxiety*. University of Tasmania
- Moleong, Lexy.J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Purwoto. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Surakarta : Sebelas Maret University Press

- Robin Kay dan Liesel Knaack.2008. *Investigating the Use of Learning Object for Secondary School Mathematic*. Canada : University of Ontario Institute of Technology
- Serpil, Konyaloglu dkk. 2004. *The Role ofVisualization Approach on Student's Conceptual Learning*. AtatürkUniversity, 25240-Erzurum-Turkey
- Sugiyono.2008."Memahami Penelitian Kualitatif". Jakarta : Alfabeta
- Sutama. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Fairuz Media
- Swaack, Janine. 2004. *The effects of discovery learning and expository instruction on the acquisition of definitional and intuitive knowledge*. Journal of Computer Assisted Learning20, pp225–234
- Widyatini, TH dan TG, Sigit.2009. *Pemanfaatan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Diklat SMP Jenjang Dasar*. Yogyakarta : Dinas Pendidikan Nasional